Münster 1935 No 757 Med Diss

Aus der Prosektur der Ruhrknappschaft am Knappschafts-krankenhaus in Essen-Steele
(Leiter Dr. Husten)

Beitrag zur Kenntnis der Geschwülste des Glomus neuromyoarterialis

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae
durch die Medizinische Fakultät der Westfälischen
Wilhelms-Universität zu Münster
in Gemeinschaft mit der Medizinischen Akademie
in Düsseldorf

Vorgelegt von

Josef Kirchberg

aus Essen-Altenessen

1935

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Akademie in Düsseldorf und der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster.

gez. Schmidt von Elmendorff,
Rektor der Medizinischen Akademie Düsseldorf.

gez. Klinge,
Dekan der Medizinischen Fakultät Münster.

gez. Huebschmann.
1. Berichterstatter.

gez. Coenen.
2. Berichterstatter.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Von Masson und in Anlehnung an ihn sind im letzten Jahrzehnt Geschwülste beschrieben worden, die unter dem Nagelbrett und in der Haut ihren Sitz hatten und geweblich einander so weitgehend ähnlich waren, daß sie zu einer bis dahin nicht erkannten Geschwulstform zusammengefaßt werden konnten, nämlich als Geschwulste des Glomus neuromyoarterialis (Gl.nma.). Dieser Glomus ist nach Masson ein selbständiger neurovalsculärer Apparat, der sympathischen und zerebrospinalen nervösen Einflüssen unterworfen ist. Masson hält den Gl.nma. für ein großes Ruffinisches Körperchen, das zugleich eine aterio-venöse Anastomose darstellt. Der Glomus hat Beziehung zur örtlichen Wärmeregelung.

Mit Bekanntwerden der französischen Arbeiten ergab sich nun die interessante Tatsache, daß auch im deutschen Schrifttum bereits entsprechende Geschwülstchen beschrieben sind, die aber Schwierigkeiten bereiteten wegen ihrer geweblichen Ableitung und ihrer Einordnung in die bislang bekannten Geschwulstformen sowie betreffs der Diagnose, unter der sie schließlich geführt wurden. Vor allen Dingen sind es sogenannte Angiosarkome, die nach Kenntnis der Besonderheit der Glomusgeschwülste als solche umgedeutet werden mußten. Auffallend ist auch die Tatsache, daß, nachdem einmal der Glomustumor seinem Charakter nach herausgearbeitet worden ist, sich anderen Ortes im laufenden Untersuchungsgut häufiger kleine Hauttumoren gefunden haben, die eindeutig dieser Geschwulstart angehören.

Die erste deutsche Veröffentlichung (abgesehen von einem von W e g e l i n vorher gezeigten Falle), die das Blastom des Gl.nma. mit Namen nennt, stammt von H o p f (Wegelinsches Institut in Bern). Für das deutsche Schrifttum ist diese Arbeit von wesentlicher Bedeutung, da sie anders als kurze Vorzeigungen und Berichte den großen Kreis der histologischen Untersucher im deutschen Sprachgebiet und darüber hinaus mit den grundsätzlichen Forschungen M a s s o n s, seiner Mitarbeiter und Schüler bekannt gemacht hat. H o p f hat dann auch das deutsche Schrifttum durchgesehen und eine Anzahl von früheren Beobachtungen gefunden, die nachträglich als Geschwülste des Gl.nma. gedeutet werden müssen.

Hopf zählt 11 Fälle aus dem französischen Schrifttum auf und findet dann im deutschen Schrifttum noch 4 Fälle unter anderer Diagnose, die eindeutig Glomustumoren sind (Carstensen, Kolaczek und 2 Fälle Kraske). Die Arbeit von Carstensen aus den letzten Jahren gibt eine an sich recht genaue und gelungene Beschreibung der Geschwulst des Gl.nma., ohne daß die Verfasserin jedoch den eigenartigen Charakter dieses Blastoms erkennt. Sie bezeichnet die Geschwulst schließlich als Angiosarkom.

Während ich mit dieser Arbeit beschäftigt war, erschien dann im August 1933 eine Mitteilung von Stratmann. Er hat außer den schon Hopf bekannten Fällen noch solche aus dem Schrifttum des Hautfaches und aus dem englischen Sprachgebiet gesammelt, im ganzen 20 Fälle. Aus dem deutschen Schrifttum führt Stratmann noch eine Beobachtung von Müller an, die erstmalig unter der Diagnose „Perithelioma subunguale" geführt wurde. Stratmann beschreibt dann selbst einen neuen Fall von Glomusblastom, der im Juli 1931 von Professor Stühmer in der Universitäts-Hautklinik in Münster beobachtet wurde.

Bei Stratmann noch nicht erwähnt ist dann die Veröffentlichung von Paulian, Stefan-Popescu und D. Marinesco-Slatina:

> Eine 32jährige Frau klagt über brennende Schmerzen im rechten Arm, die bis zum Gesicht hin ausstrahlen. Die Temperatur der rechten Körperhälfte war merkwürdigerweise erhöht. Es fand sich unter dem Nagel des Mittelfingers eine besonders empfindliche Stelle. Bei der Operation wurde eine gut abgekapselte Geschwulst von 6 mal 4 mm Größe entfernt. Es hat sich um einen typischen Glomustumor gehandelt.

Ich kann nun dem deutschen Schrifttum 6 weitere Beobachtungen von eindeutigen Glomustumoren anreihen, die sämtlich aus dem Einsendungsgut der Prosektur der Ruhrknappschaft am Knappschafts-Krankenhaus Essen-Steele stammen. Sie wurden mir von Herrn Dr. Husten zur Bearbeitung zugewiesen.

Den Chefärzten, Herren Dr. Niklas, Dr. Ruegenberg, Dr. Schöning, Dr. Schwartze und Prof. Dr. Seeliger schulde ich vielen Dank für die ausführlichen klinischen Berichte.

In der Beschreibung schicke ich einen Fall aus dem letzten Jahre voraus, der besonders genau untersucht werden konnte, da nach gewonnener Erfahrung dem Untersucher schon

von vornherein der Verdacht auf Glomustumor vorlag und das Untersuchungsgut entsprechend geschont werden konnte.

Fall 1.

Einsendung von Herrn Dr. med. Schöning, Chefarzt des St. Johannes-Hospitals in Duisburg-Hamborn (Einsendungs-Nummer 205/34).

Arztbericht:

Der 62jährige Patient Dr. med. Z. kam am 13. 1. 33 in ärztliche Behandlung. Er ist immer gesund gewesen, hat den Krieg als Arzt mitgemacht. 1916 spürte er zum ersten Mal am linken Oberschenkel, etwa handbreit oberhalb der Kniescheibe, an umschriebener Stelle Schmerz. Hier zeigte sich eine kleine Verfärbung der Haut. Es ist damals eine Röntgendurchleuchtung gemacht worden, ohne daß sich ein vom Patienten vermuteter Fremdkörper gefunden hätte. Im Laufe der Jahre hat sich an dieser Stelle eine kleine Geschwulst in der Haut entwickelt, die bei Berührung außerordentlich empfindlich war. Seine Kinder haben gewußt, daß sie ihren Vater am linken Oberschenkel nicht berühren durften. In den letzten Jahren war das Geschwülstchen etwas größer geworden und zeigte eine dunkle, ins Bräunliche schimmernde Färbung. Da im letzten Jahre Schmerzen in den Handgelenken auftraten, fürchtete der Patient, daß es sich um eine bösartige Erkrankung handeln könnte. Bei der Aufnahme ins Krankenhaus bestand eine gut erbsengroße, braunbläulich gefärbte Geschwulst in der Haut der Streckseite des linken Oberschenkels, dicht oberhalb des Knies, die auf Druck ganz außerordentlich empfindlich war. Schwellung der Leistendrüsen bestand nicht. Die Schmerzen in den Handgelenken waren durch arthritische Veränderungen bedingt. Die Ausschneidung der Geschwulst wurde am 13. 1. in örtlicher Betäubung weit im Gesunden ausgeführt. Ein kleiner Hautnerv, der in die Geschwulst mündete, wurde dabei durchtrennt und verursachte einen heftigen Schmerz. Die Wundheilung erfolgte glatt. Die Schmerzen sind seitdem verschwunden. (Nachuntersuchung nach einem Jahr.)

Beschreibung des Untersuchungsgutes.

Es handelt sich um lanzettförmiges Hautstück mit Unterhautfettgewebe. In diesem liegt dicht unter der Haut eine gut abgegrenzte Geschwulst, oval, kleinhaselnußgroß, 14:11:17 mm messend. Auf dem Durchschnitt sieht sie schwammig-rot aus, mit grauen Zügen.

Feingeweblicher Befund.

Das Geschwülstchen ist von einer deutlichen Bindegewebskapsel umfaßt. Bei Übersicthsvergrößerung sieht man sehr zahlreiche Gefäßlichtungen mit dazwischen liegenden Zellagern. Diese Zellager haben meist ein ziemlich gleichmäßiges Aussehen. Die Wand der zahlreichen Gefäße erscheint zunächst nicht besonders gegen die Zellager abgehoben. Es entsteht so der Eindruck eines Kavernoms in einer ziemlich gleichmäßigen, von einer Kapsel umfaßten Zellmasse. (Vgl. Abb. 3.)

Bei stärkerer Vergrößerung erkennt man an den meisten Gefäßen eine flache oder kubische Endothellage als Innenwand. Es schließen sich vielkantige Zellen an mit rundem Kern. Zwischen diesen Zellen sieht man bei van Gieson-Färbung ein zartes, rotes, feinfaseriges Bindegewebsnetz. Vereinzelt sind die Zellen auch mehr gestreckt. (Abb. I.)

Es handelt sich bei den beschriebenen Gefäßen und ihrer Umgebung um den Gefäßtypus II nach Masson.

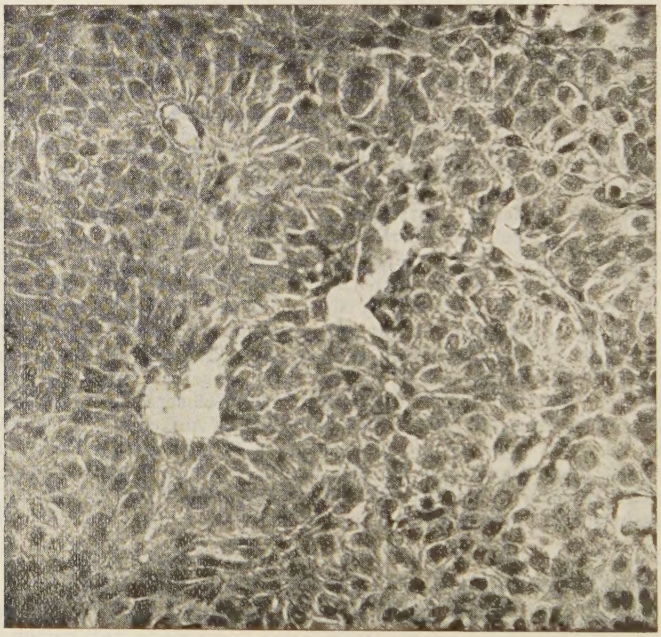

Abb. I. Fall Nr. 5. E. N. 3193/32. Glomus-Tumor.
Starke Vergrößerung.
Solide Zell-Lager mit Gefäßen des II. Typus nach Masson.

Diese Gefäße haben eine Endothel-Auskleidung, auf die sich die „epithelioden" Zellen der soliden Lager aufsetzen.

In geringer Zahl kommen dann noch Gefäße eines anderen Typus vor mit deutlichen, ringförmig geschichteten Zellmänteln und enger, zum Teil sternförmiger Lichtung. Nur wenige dieser Gefäße sind weit. Die Wand besteht aus einem Endothel von kubischen bis flachen Zellen. Dann folgt eine mehrreihige Schicht aus länglichen, ringförmig geschichteten Zellen vom Charakter der glatten Muskelfasern mit stäbchenförmigen bis ovalen Kernen. Nach van Gieson färbt sich das Protoplasma dieser Zellen gelbbraun. Die Zellen verlieren sich nach außen, oft etwas ausstrahlend, mit unscharfer Abgrenzung in einen

Bindegewebsstreifen, der recht zart ist. Eine elastische Wandschicht besteht nicht. Diese Gefäße entsprechen dem Typus I. nach Masson (Abb. 2). Es schließt sich dann die Zellmasse an, die das Grundgewebe zwischen den Gefäßen bildet: kleine Zellen mit rundem Kern, die sich gegenseitig formen. Ein bindegewebiges Maschenwerk, das nach van Gieson rot gefärbt ist, durchzieht in unregelmäßiger Verteilung diese soliden Zellager.

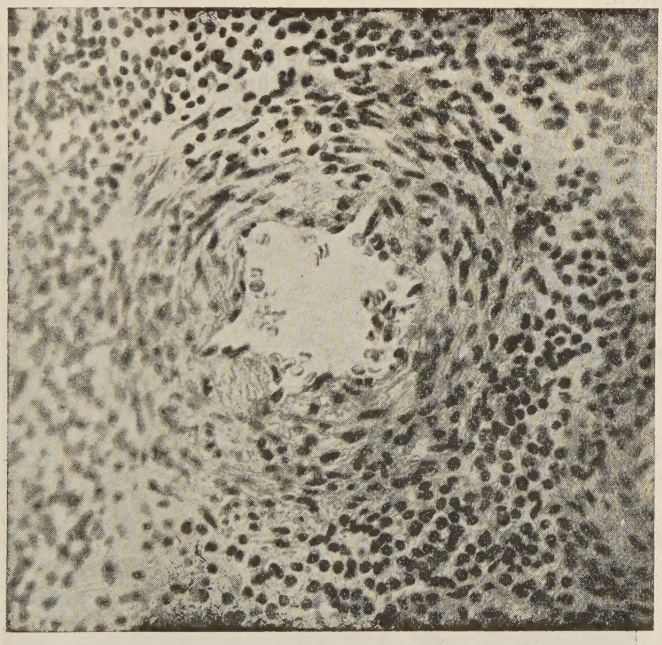

Abb. II. Fall Nr. 4. E. N. 1039/32.
Starke Vergrößerung.

Gefäß mit Endothel-Auskleidung und konzentrisch geschichteter Muskelwand, die sich nach außen in die soliden Zell-Lager verliert. Keine Elastika. Beispiel des Gefäßes vom Typus I nach Masson.

Außer den Zellen, die gewissermaßen als Füllmasse zwischen den Gefäßen der beiden Typen gefunden werden, sieht man dann noch, zum Teil in Anlehnung an Gefäße, zum Teil unabhängig davon, besonders nahe der Kapsel, Züge von Zellen

mit ovalen bis stäbchenförmigen Kernen, die faserige Fortsätze aufweisen. Eine besondere Darstellung dieser Fortsätze mit Hilfe von Spezialfärbungen (auch Bielschowsky-Färbung) gelang mit Sicherheit nicht. Man glaubt auch fließende Übergänge zwischen Zellen der beschriebenen gleichmäßigen Lager und denen der Zellzüge zu finden, wie auch die Muskelzellen rings um die Gefäße des Typus I fließend in Fasern überzugehen scheinen. Diese Zellen in Zügen mit faserigen Fortsätzen sind nach Masson als nervöse Zellen mit marklosen Nervenfasern zu deuten.

In breiteren soliden Zellagern der vielkantigen Zellen kommen dann gelegentlich Lücken vor, ausgefüllt von einer Flüssigkeit mit geringem Eiweißgehalt, in der die genannten Zellen in runder und ovaler Form verstreut liegen.

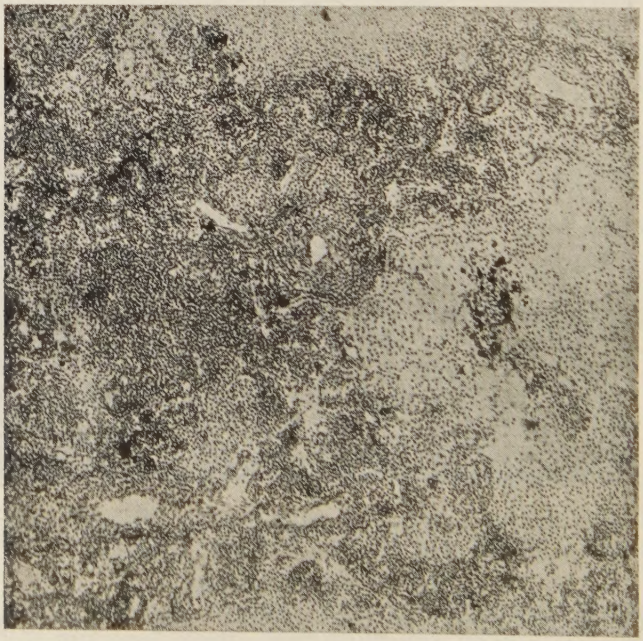

Abb. III. Fall 4. E. N. 1039/32.
Übersichtsbild.

Man sieht etwas oberhalb der Mitte links ein deutliches Gefäß des Typus I nach Masson. Andere Gefäße dieses Typus sind zu sehen, doch weniger deutlich. Die meisten Gefäße gehören dem kapillären Typus (Masson II) an. Die soliden Zell-

Lager zwischen den Gefäßen sind im linken Anteil des Bildes gut erhalten, während im rechten Anteil eine Auflockerung der Zell-Lager mit Verflüssigungsbildern deutlich ist.

Die Kapsel besteht aus kernarmem Bindegewebe. Es lehnen sich einige weite Kapillaren und auch kleine Venen an sie an. An einer Stelle sieht man ein Gefäßchen sich von der Kapsel aus etwas weiter hinein erstrecken mit hyaliner Bindegewebswand, in die weiter außen einzelne vielkantige Zellen der vorher beschriebenen Art eingelagert sind.

Fall 2.

Einsendung von Herrn Dr. med. J. Schwartz, Chefarzt des evangelischen Krankenhauses in Schwerte. (E. N. 3170/30.)

Arztbericht:

Herr Sp., Fabrikant, 49 Jahre alt, gibt an, daß er an der Ellenseite des rechten Unterarmes vor 6—7 Jahren zuerst eine kleine Geschwulst bemerkt habe, die langsam gewachsen sei, zuletzt 1 cm Durchmesser hatte und bläulich durchschimmerte. Die Geschwulst saß 7—9 cm oberhalb des Griffelfortsatzes der Elle; bei Berührung war sie äußerst schmerzhaft. Auch ohne äußeren Anlaß seien häufig Schmerzen aufgetreten. Bei leichterem Stoßen gegen die Geschwulst, was beim Schalten im Kraftwagen (Patient fährt seinen Wagen selbst) häufig vorkam, seien die Schmerzen „furchtbar" gewesen, hätten tagelang angehalten und den Schlaf gestört."

Nach Ausschneidung der Geschwulst sind die Schmerzen verschwunden. (Nachuntersuchung nach 3 Jahren.)

Beschreibung des Untersuchungsgutes.

Es handelt sich um ein Hautstückchen mit Unterhautfettgewebe. In diesem liegt eine ovale Geschwulst von etwas über Erbsengröße, die auf dem Schnitt graurot aussieht und durch eine deutliche Kapsel gegen die Umgebung sich absetzt, aus der sie sich auch leicht herausschälen läßt.

Die feingewebliche Untersuchung

in Übersichtsschnitten zeigt zunächst, daß das Geschwülstchen in der Schicht der Knäueldrüsen liegt. Der feingewebliche Befund entspricht weitgehend dem des erstbeschriebenen Falles, sodaß sich eine Einzelbeschreibung erübrigt. Ein Unterschied mag allenfalls darin liegen, daß Gefäßlichtungen des Typus II besonders durch ihre Weite und durch ihre unregelmäßige Lichtung auf dem Durchschnitt auffallen, sodaß einzelne weite, sackartige Lichtungen stärker in den Vordergrund treten. Die Arterien vom Typus I sind in geringer Zahl vorhanden, im einzelnen aber in ihrer Wand recht ausgeprägt, d. h. bei deutlicher Muskelschicht frei von elastischen Fasern. Kleine Verflüssigungsherde in den soliden Lagern der vielkantigen Zellen finden sich an mehreren Stellen.

Fall 3.

Einsendung von Herrn Dr. Niklas, Chefarzt des evangelischen Krankenhauses in Herne. (E. N. 1450/31.)

Arztbericht:

Der 48jährige Bergmann Aug. Sch. gibt an, im Januar 1927 seien plötzlich Schmerzen in der Gegend der linken Schulterblatthöhe aufgetreten, die bald an Stärke zunahmen. Es habe sich eine kleine, außerordentlich empfindliche Stelle gebildet, die bei der geringsten Berührung, gleich welcher Art, sehr schmerzhaft war.

Objektiv fand sich in der Haut der linken Schulterhöhe über dem mittleren Anteil des Deltamuskels ein stecknadelkopfgroßes, nur wenig hervorragendes Knötchen, das auf leiseste Berührung äußerst schmerzhaft war. Irgendwelche Veränderungen in der umgebenden Haut waren nicht festzustellen. Der Patient war durch die schmerzhafte Stelle besonders deshalb gestört, weil sie vom Hosenträgerrand immer berührt wurde. Das Knötchen wurde am 27. 4. 1931 in örtlicher Betäubung entfernt. Seitdem schmerzfrei. (Nachuntersuchung nach $2^1/_2$ Jahren.)

Beschreibung des Untersuchungsgutes.

Es liegt ein Hautstückchen mit Unterhautfettgewebe vor. In letzterem liegt ein leicht oval gestaltetes, blaurot durchscheinendes, pfefferkorngroßes Geschwülstchen mit glatter Oberfläche, das sich deutlich aus der Umgebung heraushebt.

Die feingewebliche Untersuchung

ergibt auch hier im ganzen das Bild, wie es beim ersten Fall beschrieben ist. Es treten besonders stark in den Vordergrund sackartig weite, blutgefüllte Gefäße vom Typus II, die wohl die Hälfte der Schnittfläche einnehmen. Kommt auf diese Weise bereits ein sehr durchbrochenes, lichtungsreiches, grobschwammiges Gesamtbild zustande, so wird dasselbe noch verstärkt durch eine Auflösung von soliden Zellagern, sodaß hier Lücken entstehen mit einer, wohl aus Eiweißgerinnseln bestehenden Masse, in der abgerundete, kleine Zellen liegen. Um einige Gefäße ist eine deutliche Ausbildung eines zarten Bindegewebsnetzes vorhanden.

Fall 4.

Einsendung von Herrn Professor Dr. Seeliger, Chefarzt des Knappschaftskrankenhauses in Bottrop. (E. N. 1039/32.)

Arztbericht:

Der 56jährige Bergmann P. R. bemerkte seit 10 Jahren an der Speichenseite des linken Unterarmes im mittleren Drittel ein erbsengroßes Knötchen. Anfangs wurden keine Schmerzen empfunden. Die Geschwulst war weder druckempfindlich noch hinderlich bei seinen täglichen Arbeiten. Erst in den letzten 2 Jahren traten bei Berührungen empfindliche Schmerzen auf. Später konnte sogar die Berührung von Kleidern, wie Hemd- und Rockärmeln und dergleichen nicht mehr ertragen werden, da bei jeder Berührung blitzartige, außerordentlich starke Schmerzen auftraten. Aus diesem Grunde entschloß sich der Patient am 7. 7. 32 zur Operation. Die Geschwulst wurde mit dem Messer entfernt. Der Heilungsverlauf war glatt. Bei einer Vorstellung nach fast 2 Jahren befand sich am linken Unterarm auf der

Speichenseite im mittleren Drittel eine glatte, verschiebliche, kleine Schnittnarbe. Eine Nervenausfallserscheinung an der linken Hand, sowie eine Empfindungsstörung war nicht nachzuweisen.

Beschreibung des Untersuchungsgutes.

Es handelt sich um ein im Unterhautfettgewebe gelegenes, ovales, pfefferkorngroßes Geschwülstchen mit scharfer Abgrenzung gegen die Umgebung. Es sieht graurot aus.

Der feingewebliche Befund

entspricht im Wesen den vorbeschriebenen Geschwülstchen. Es ist indessen reicher an Lagen solider, vielkantiger Zellen. Die Gefäßlichtungen treten zurück einmal durch ihre vergleichsweise geringe Zahl, dann aber auch durch ihre enge Lichtung. An Besonderheiten ist zu erwähnen, daß vereinzelt um Gefäßchen des Typus II an das Endothel sich nach außen eine zellarme, gleichmäßige Masse anschließt, übergehend in rundkernige Zellager, die allmählich wieder den vielkantigen Charakter nach außen annehmen. Gefäßchen des Typus I sind recht deutlich, wenn auch in geringer Zahl vorhanden. Eine Auflockerung der soliden Zellager ist an verschiedenen Stellen angedeutet.

Fall 5.

Einsendung von Herrn Professor Dr. Seeliger, Chefarzt des Knappschaftskrankenhauses in Bottrop. (E. N. 3193/32.)

Arztbericht:

Anfang 1932 bemerkte der 51jährige Bergmann H. D. an der linken Halsseite am hinteren oberen Rande des großen Kopfnickers ein kleines, nicht schmerzhaftes Knötchen. Das Wachstum dieses Knötchens wurde im Verlauf eines halben Jahres als langsam und allmählich empfunden. Anfang Juli 1932 traten bei Berührungen an dieser Stelle empfindliche Schmerzen auf. Ganz besonders wurden Berührungen mit dem Rock- oder Stärkekragen als sehr schmerzhaft bezeichnet. Dadurch sah sich der Patient erst veranlaßt, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen und kam am 5. 8. 32 zum Krankenhaus, um das Knötchen entfernen zu lassen. Dieses wurde auch am gleichen Tage ausgeschält. Der Heilungsverlauf war glatt. Bei der Nachuntersuchung nach $1^1/_2$ Jahren fand sich eine reizlose, $1—1^1/_2$ cm lange, verschiebliche Narbe. Beschwerden wurden seitens des Patienten nicht mehr geäußert.

Beschreibung des Untersuchungsgutes.

Es handelt sich um ein Hautstück mit Unterhautfettgewebe. In diesem liegt eine runde Geschwulst mit deutlicher Kapsel, die blaurot durchscheint. Auf dem Durchschnitt sieht man einen weiten Blutraum mit graurotem Saum in Anlehnung an die Kapsel. Es stülpt sich dann vom Randlager her ein knapp pfefferkorngroßes, graurötliches Lager in den Blutsee hinein. Der größte Durchmesser des Geschwülstchens ist 15 mm.

Die feingewebliche Untersuchung

des soliden Anteils ergibt Lager vielkantiger Zellen mit eingesprengten Lichtungen von Haargefäßen, um die sich eine leichtfaserige, zellarme Schicht lagert, um allmählich in die soliden Zellager überzuleiten. Einige dieser Gefäße (Typus Masson II) sind recht weit. Der große, blutgefüllte Raum ist umsäumt von einer Endothelschicht, an die sich kleine, vielkantige Zellen anschließen. Der große Hohlraum ist demnach ein erweitertes Gefäß von Typus Masson II. Dieser kavernöse Raum reicht bis 1 mm an das Plattenepithel der Haut heran. Das Geschwülstchen liegt in der Höhe der Hautanhangsdrüsen (Knäueldrüsen). Es sind auch Talgdrüsen dieser Höhe im Präparat zu sehen. Gefäße des Typus I mit dünner Muskelschicht sind in einer Zahl von 2—3 anzusprechen, und zwar in dem vorwiegend soliden Innenknötchen.

Fall 6.

Einsendung von Herrn Dr. Rügenberg, Chefarzt der Hautabteilung des St. Vinzenzhospitals in Stoppenberg. (E. N. 1171/33.)

Arztbericht:

Die 33jährige Frau G. hat eine schmerzhafte, kleine Geschwulst im Rücken. Nach dem Begleitbrief hat es sich um eine pralle, angeblich kirschgroße Geschwulst gehandelt, aus der sich beim Anschneiden eine seröse Flüssigkeit entleerte. Die Geschwulst machte cystischen Eindruck.

Beschreibung des Untersuchungsgutes.

Es liegt ein runzliges, sackförmiges Gebilde vor, mit einer derben Wand, an die sich innen weißgraue Lagen anschließen. Das Gebilde enthält eine Höhlung, in die sich weißgraue bis rötliche Lager als grobe Papillen hereinschieben.

Die feingewebliche Untersuchung

ergibt zunächst, daß das cystische Geschwülstchen in Höhe der Schweißdrüsen liegt. Nach innen schließen sich an die bindegewebige Wand Lager aus kleinen Zellen mit runden Kernen an, die sich gegenseitig formen. Eingelagert sind zahlreiche Gefäße mit Endothelien, also Gefäße vom Typus II. Außerdem sieht man vereinzelt Gefäße des I. Typus mit ringförmig geschichteter Muskelwand. Auffallend ist aber vor allem eine sehr ausgedehnte Verflüssigung im Bereich der soliden Zellager, wodurch die Geschwulst den, auch vom Operateur beschriebenen pseudo-cystischen Charakter erhält.

Nach klinischem Bericht und Gewebsbefund unterliegt es keinem Zweifel, daß es sich bei den 6 vorbeschriebenen Beobachtungen um Tumoren des Gl.nma. im Sinne von Masson handelt.

Was die feingeweblichen Bilder im einzelnen angeht, so sind nachgewiesen das Zellager mit Kapsel und die Gefäße des I. und II. Typus, von denen der I. Typus sich darstellt als der einer kleinen Arterie ohne Elastika, während der Typus II überwiegend Kapillarcharakter hat. Dazu sind Hinweise auf das Vorkommen von Nervenzellen und -fasern vorhanden, offenbar in enger Verbindung und mit fließenden Übergängen zu dem Zellgut der soliden Lager, wie auch zu Gefäßwandzellen.

Leider war es nach der Voruntersuchung in Einzelschnitten zur histologischen Diagnose der Einsendung nicht möglich, einen Fall in lückenlose Serien zu zerlegen. Das würde meines Erachtens ein dringendes Erfordernis sein. Es müßte einmal am Glomustumor jedes ein- und austretende Gefäß genau festgestellt, wie auch die Nervenverbindungen in Serienschnitten verfolgt werden. Dann würde es auch wahrscheinlich leichter sein, die einzelnen Zellen des Tumors ihrer Wertigkeit nach unterzubringen, indem man den Zusammenhang namentlich mit den etwa ein- und austretenden Nervenstämmchen im Bilde vor sich sähe.

An geweblichen Besonderheiten fand sich in unseren Fällen eine Verflüssigung im Bereich der soliden Zellager, besonders im Falle 6. Im Falle 5 waren die an und für sich weiten Kapillaren zu einem sehr großen Blutraum zusammengeschmolzen, sodaß die soliden Anteile der Geschwulst sich als Vorsprünge in diesen Blutraum darstellten.

Aus allen einschlägigen Fällen, einschließlich der bereits von Hopf und Stratmann gesammelten, ergibt sich, daß es sich beim Blastom des Gl.nma. um ein gutartiges Gewächs handelt mit expansivem Wachstum. Dafür spricht die deutliche Kapsel und die rezidivfreie Heilung. Eine Bevorzugung eines bestimmten Alters läßt sich nicht feststellen. Ziemlich gleichmäßig verteilen sich die Beobachtungen auf jedes Lebensalter (13 bezw. 18—82 Jahre). Auffallend ist, wenn wir von dem II. Fall Masson absehen, in dem Beschwerden aber auch erst mit 18 Jahren auftraten, daß der Tumor des Gl.nma. nie vor der Pubertät in Erscheinung tritt. Die Bevorzugung eines bestimmten Geschlechts ist praktisch nicht ersichtlich. Die Geschwulst erreicht meist Linsen- bis Erbsengröße und sitzt besonders häufig unter dem Fingernagel, doch auch in oder unter

der Haut der Glieder. Am Stamm wurde sie bisher noch nicht beschrieben. Es ist deshalb beachtenswert, daß unter den von uns neu beschriebenen Fällen sich 2 finden, die am Rücken und an der linken Halsseite ihren Sitz haben. Infolge des Druckes der Tumoren auf die sie bedeckende Haut ist diese meist etwas vorgewölbt. Das blutreiche Geschwülstchen scheint blaurot durch.

Als auslösend für die Entstehung der Geschwülste des Glomma. wird in vielen Fällen eine Verletzung angegeben, die allerdings oft merkwürdig lange zurückliegt. Näher liegt aber durchaus die Annahme, daß die Geschwulst sich erstmalig durch ihre besondere Schmerzhaftigkeit bemerkbar gemacht hat, nachdem sie durch ein geringfügiges Trauma getroffen war. Bei meinen Beobachtungen gibt die Vorgeschichte nichts von einer voraufgegangenen Verletzung an.

Klinisch ist die hervorstechendste Eigenschaft der Geschwülstchen der überaus starke Schmerz, der die leiseste Berührung unerträglich macht. Gemeinsam ist dann den bisher beschriebenen Fällen das schlagartige Aufhören der Beschwerden nach Ausschneidung des Geschwülstchens.

Über Temperaturänderungen im Bereich des Sitzes der Geschwülste habe ich in meinen Fällen keine Angaben erhalten können. In dieser Beziehung ist besonders wertvoll die Arbeit von P a u l i a n u. a. Es ist die Verfolgung der Übertemperatur im Bereich der Geschwulst deshalb so wichtig, weil sie ja ein Hinweis auf die Störung des Regulationsmechanismus ist, dessen Träger der normale Glomus sein soll.

Die Veröffentlichungen im deutschen Schrifttum werden hoffentlich dazu führen, daß auch von klinischer Seite aus an die Möglichkeit des Glomustumors im gegebenen Fall gedacht wird, und daß durch die klinischen Untersuchungen dann die eigenartigen Störungen der lokalen Temperatur weiter geprüft werden vor der operativen Entfernung des Geschwülstchens.

Der besseren Übersicht halber habe ich alle Fälle des Schrifttums, wie die von uns jetzt bekanntgegebenen kurz zusammengestellt. Ich benutze dabei die bei S t r a t m a n n vorgefundene Tabelle, um nicht durch eine Neuordnung die einmal geschaffene Übersicht zu erschweren und füge die neueren fremden und eigenen Beobachtungen an.

Autor	Geschlecht	Alter	Symptome	Dauer	Sitz des Tumors	Größe des Tumors	Kapsel?	Trauma?
1) Masson I. Fall	w.	23	Starke Schmerzen (krampfartig)	?	2. r. Finger, subungual	kleine Erbse	nein	nein
Masson II. Fall	w.	18	Heftige, ausstrahlende Schmerzen, blaue Verfärbung	5 J.	3. l. Finger, subungual	5 : 12 mm	nein	ja
Masson III. Fall	w.	?	Schmerzen, blauer Fleck, Nagel gebogen	30 J.	2. l. Finger, subungual	Erbse	nein	?
2) Martin und Dechaume I. Fall	w.	40	Starke Schmerzen, Nagel vorgewölbt	kurze Zeit	subungual	Linse	?	ja
Martin und Dechaume II. Fall	w.	70	Heftige Schmerzen, bes. bei Berührung, auch spontan	?	4. r. Finger, subungual	Erbse	?	ja
3) Masson und Géry I. Fall	w.	69	Starke Schmerzen	?	Vorderarm, subkutan	Erbse	ja	?
Masson und Géry II. Fall	m.	82	Starke Schmerzen, bes. seit einem Jahr	10 J.	r. Oberschenkel, subkutan	Erbse	ja	ja
Masson und Géry III. Fall	m.	mittl. Alter	Sehr starke Schmerzen	15 J.	Oberschenkel	Maiskorn	nein	ja
Masson und Géry IV. Fall	?	?	Schmerzen	?	Vorderarm, subkutan	?	?	?
4) Prodanoff	m.	68	Neuralg. Beschwerden, ausstrahlende Schmerzen	einige Jahre	Außenseite des linken Oberschenkels, subkutan	10 mm	?	?
5) Bonnet	w.	46	Unerträgliche Schmerzen, bes. bei Berührung. Nagel längsgestreift u. abgehoben. Blaue Verfärbung. Röntgenol. Delle im Knochen	36 J.	4. r. Finger, subungual	kleine Erbse	ja	?
6) Wegelin	m.	47	Lebhafte Schmerzen	seit Jahren	Unterschenkel, subkutan	10 mm	?	?
7) Nicod	w.	31	Lanzierende Schmerzen, ausstrahlend in Arm u. Schulter	4 J.	1. linker Finger, subungual	Erbse	ja	?
8) Greig I. Fall	m.	70	Ausstrahlende Schmerzen, bes. bei Berührung u. Temperaturwechsel	seit Jahren	rechter Schenkel, anterolateral	Erbse	ja	?
Greig II. Fall	m.	42	Immer stärker werdende Schmerzen, bes. bei Berührung u. Temperaturwechsel	7—8 Jahre	Deltoideusansatz u. Akromion links und subkutan	Erbse u. Linse	?	ja
Greig III. Fall	w.	33	Schmerzen, heftig bei Berührung, sogar der Kleider, stark bei Temperaturwechsel	8 J.	linke Achillessehne, priximal u. subkutan	kleine Erbse	?	?

Autor	Geschlecht	Alter	Symptome	Dauer	Sitz des Tumors	Größe des Tumors	Kapsel?	Trauma?
9) Genner	w.	30	Starke Schmerzen, Nagel gewölbt und bläulich verfärbt	13 J.	2. r. Finger	kleine Erbse	ja	?
10) Lortart-Jakob	w.	42	Schmerzen bei Druck und Kälteeinwirkung, Nagel blau verfärbt und abgehoben	16 J.	4. l. Finger, subungual	?	?	?
11) Piccard	m.	49	Schmerzen, nicht verfärbt, nicht verschieblich	1½ J.	4. l. Finger, oberhalb d. Nagelbettes	bohnengroß, daneben 2 linsengroße	?	nein
12) Monserat	m.	38	Schmerzen, durch Blutung nachlassend	?	oberer Ohrrand, symmetrisch u. bds.	Linse	?	nein
13) Cooper	w.	58	Schmerzen	?	in der Gegend d. Ellenbogens	?	?	ja
14) Gay Pricto	w.	43	Ziehende Schmerzen im ganzen Arm, bes. bei Berührung. Färbung weinrot	2 J.	l. Vorderarm	Linse	?	?
15) Hopf I. Fall	m.	50	Spontan stechende Schmerzen, bes. bei Berührung (Kleider) u. Temperaturwechsel. Tumor leicht verschieblich, blaurötl. verfärbt	mehr als 10 Jahre	Akromion, links	gut erbsengroß	?	?
Hopf II. Fall	w.	78	Spontan keine Schmerzen, jedoch auf Druck. Haut blau verfärbt	seit mehreren Jahren	Handteller	2 : 2 : 1 cm	ja	?
Hopf III. Fall	m.	65	Starke Schmerzen bei Berührung	4 J.	Oberschenkel, oberhalb d. Kniegelenkes	1,5 : 0,5 cm	ja	?
16) Fischer-Wasels I. Fall	m.	35	Schmerzen	?	Unterarm	?	?	?
Fischer-Wasels II. Fall	m.	81	Schmerzen	?	Oberschenkel	?	?	?
17) Kolaczek	w.	42	Heftige Schmerzen auf Druck	12 J.	1. r. Zehe, subungual	kleine Erbse	ja	?
18) Kraske I. Fall	w.	42	Unerträglich werdende Schmerzen. Nagel konvex, blauer Fleck	12 J.	3. l. Finger, subungual	Linse	ja	ja
Kraske II. Fall	w.	40	Unerträgliche Schmerzen, Nagel konvex gebogen, bläuliche Verfärbung	20 J.	1 linker Finger, subungual	Linse	ja	ja
19) Carstensen	w.	27	Schmerzen, roter Punkt unter dem Nagel	12 J.	4. r. Finger, subungual	kleine Erbse	ja	?
20) Müller	w.	42	Druckempfindlichkeit, spontane Schmerzen	?	subungual	kleine Bohne	ja	ja
21) Stühmer	w.	51	Blitzartig zuckende Schmerzen, Nagel gewölbt, vorn brüchig	3 J.	4. l. Finger, subungual	kleine Linse	ja	nein

Autor	Geschlecht	Alter	Symptome	Dauer	Sitz des Tumors	Größe des Tumors	Kapsel?	Trauma?
22) D. Paulian Stefan-Popescu D. Marinesco-Slatina	w.	32	Brennende Schmerzen i. r. Arm, zum Gesicht hin ausstrahlend. Unter d. Nagel eine besonders empfindliche Stelle	seit langer Zeit	Mittelfinger, subungual	6 : 4 mm	ja	?
23) Kirchberg I. Fall	m.	62	Große Schmerzempfindlichkeit, bes. bei Berührung, bräunliche Verfärbung	17 J.	Streckseite d. l. Oberschenkels, dicht oberhalb d. Knies, subkutan	14 : 11 : 17 mm	ja	nein
Kirchberg II. Fall	m.	49	Sehr schmerzhaft und empfindlich	4 J.	Unterarm, subkutan	gut erbsengroß	ja	nein
Kirchberg III. Fall	m.	48	Plötzlich sehr starke Schmerzen, bei Berührung sehr empfindlich	4 J.	1. Akromion, über d. medialen Deltoideusanteil, subkutan	Pfefferkorn	ja ?	nein
Kirchberg IV. Fall	m.	56	Seit Jahren bei Berührung sehr starke Schmerzen, blitzartig	10 J.	laterale Seite d. l. Unterarmes, im mittleren Drittel	Pfefferkorn	ja ?	nein
Kirchberg V. Fall	m.	51	Bei Berührungen sehr schmerzhaft	¾ J.	1. Halsseite, am hinteren, oberen Rande des großen Kopfnickers	15 mm	ja	nein
Kirchberg VI. Fall	w.	31	Schmerzhafte Geschwulst	?	Rücken	Kirsche	ja	nein

SCHRIFTTUM.

Barré et Masson: Etude anatomo-pathologique des tumeurs cutanées sousunguéales douloureuses. (Bull. Soc. française de Dermatologie juillet 1921.)

Barré: Symptomatologie de la périphérie des membres. (Paris médical, 7. octobre 1922.)

— Revue neurologique, Nr. 9, 1929.

Berres: Anatomie der mikroskopischen Gebilde des menschlichen Körpers 1837.

Bonnet: Lyon chir. 24. 718. 1927. (Referat Ztrbl. f. Haut- u. Geschl. Krankheiten 27. 280. 1928.)

Broca: Traité de Chirurgie Duplay et Reclus, Tubercules sous-coutanés douloureux, MDCCCXCVII.

Carstensen, I.: Über subunguale Tumoren, zugleich ein Beitrag zur Frage des sogenannten subungualen Angiosarkoms. Arch. klin. Chir. 144. 409 (1927).

Cooper, T. C.: Lancet. 2. 1934. 1930. (Ref. Ztrbl. f. Path. 50. 209. 1931.)

Courtois-Suffit: Les tumeurs dans leur rapports avec les traumatismes. (Gazette des Hôpitaux, t. XCII, Nr. 53, 1920.)

Durante et Lemeland: Neuromyome artériel de l'uterus, Ann. Anat. path. med. chir. 5, Nr. 5, 489 (1928).

Fischer-Wasels, B.: Ref. Ztrbl. f. Path. 50. 388. 1931.

Genner: Ref. Ztrbl. f. Haut- u. Geschlechtskrankh. 33. 27. 1930.

Greig, D. M.: Edinburgh médi. Journ. Vol. 35. 565. 1928.

Grosser, Otto: Über arteriovenöse Anastomosen an den Extremitätsenden beim Menschen und den krallentragenden Säugetieren. Arch. mikroskop. Anat. 60. 191. (1902).

Hoyer, H.: Über unmittelbare Verbindungen zwischen Arterien und Venen. Denkschr. d. Warschauer med. Gesellsch. 1873, S. 51.

— Über unmittelbare Einmündung kleinster Arterien in Gefäßäste venösen Charakters, Arch. mikroskop. Anat. 13, 603 (1877).

Hopf, M.: Über Tumoren des neuromyoarteriellen Glomus (Masson). Frankf. Ztschr. f. Path. 40, S. 387.

Janichewski et Lebel: Une variétéde névralgie. La sympatalgie due a une tumeur glomique. (Presse médivale, Nr. 8, 28 janvier 1928.)

Kolaczek: Über das Angiosarkom, Dtsch. Z. Chir. 9. (1878).

Kraske, P.: Ztrbl. f. Chir. 1880.

— Über subunguale Tumoren. Münch. med. Wschr. 1887, Nr. 46.

Lortart, J. et Brosse, Th.: Bull de la Soc. franç. de Derm et de la Syphil. 35. 305 u. 362. 1928.

Martin et Dichaume: Les tumeurs glomiques. Ann. Anat. Path. med. chir. 2, Nr. 3, 239 (1925).

Masson, P.: Le glomus neuromyoartériel des régions tactiles et ses tumeurs, Lyon chir., Mai-Juni 1924.

Masson et Géry: Les tumeurs glomiques sous-coutanées en dehors des doigts. (Angioneuromyomes artériels.) Ann. Anat. Path. med. chir. 4, Nr. 2, 153 (1927).

Monserat, F. et J.: Semana méd. 2. 1693. 1931. (Ref. Ztrbl. f. Haut- u. Geschlechtskrankh. 41. 612. 1932.)

Müller, J.: Handbuch der Physiologie 1844.

Müller, R. F.: Arch. f. klin. Chir. 63. 348.
Nicod: Le glomus neuromyoartériel sous-cutané et ses tumeurs. Schweiz. med. Wschr. 1927, Nr. 49, 1177.
D. Paulian, Stefan-Popescu et D. Marinesco-Slatina: Tumeur glomique sous-unguéale suivie d'hémihyperthermie et guérison complete après l'ablation chirurgicale. (Annales d'Anatomie Pathologique, T. X, Nr. 3, Mars 1933.)
Piccard, H.: Ztrbl. f. Chir. 34. 2133. 1931.
Prodanoff, A.: Sur la localisation des tumeurs glomiques. (Angioneuromyome de P. Masson.) Ann. Anat. Path. med. chir. 4. Nr. 2, 147 (1927).
Stefanescu (T. Eugenia): Contributioni la studiul tumorilor glomice, Teca (Tipar Oltenia), Bucuresti, 1929.
Stratmann, A.: Über seltene Tumoren im Nagelbett. (Neuromyoarterielle Glomustumoren oder arterielle Angioneuromyome.) Dermatol. Ztschr. Band 67, Heft 3, August 1933.
Sucquet: D'une circulation dérivative dans les membres et dans la tête chez l'homme, Paris 1862.
Wegelin, C.: Verhandlungen d. med. Bezirksvereins Bern, Schweiz. med. Wschr. 1927, Nr. 37, 895.

Zum Schluß möchte ich Herrn Dr. Husten für die Überlassung des Themas, für die freundliche Förderung und Durchsicht meiner Arbeit verbindlichst danken.

LEBENSLAUF.

Ich wurde geboren am 17. Juni 1909 zu Essen-Altenessen als Sohn des praktischen Arztes, Dr. med. Josef Kirchberg und seiner Ehefrau Wilhelmine, geb. Westerdorff.

Ostern 1928 legte ich die Reifeprüfung auf dem humanistischen Gymnasium am Burgplatz zu Essen ab. Danach studierte ich Medizin in München, Bonn, München, Düsseldorf, Berlin, Düsseldorf. Das medizinische Vorexamen bestand ich in Bonn, das medizinische Staatsexamen in Düsseldorf. Die Herbstferien 1931 verbrachte ich als Famulus auf der Prosektur des Knappschafts-Krankenhauses zu Essen-Steele. Bei dieser Gelegenheit bekam ich von Herrn Dr. Husten vorliegende Arbeit zugewiesen. Die ersten zwei Monate meiner Praktikantenzeit verbrachte ich auf der chirurgischen Abteilung des Marienhospitals zu Essen-Altenessen. Jetzt bin ich seit dem 1. Februar 1934 Medizinal-Praktikant am Knappschafts-Krankenhaus in Hamm i. W.

Hamm, den 26. 3. 1934.

Josef Kirchberg.